



INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO DOENTE HOSPITALIZADO COM COVID-19

Contextualização



Primeiros casos de infecção em dezembro de 2019 em Wuhan, China.



Reportado doentes com pneumonia de origem desconhecida
(trabalhadores e frequentadores do mercado de peixe, marisco vivos e aves).



Vírus identificado a 7 de janeiro de 2020.



OMS, a 11 de março de 2020, declara pandemia.



COVID-19 -> Coronavírus, Doença, 2019
SARS-CoV-2 -> Severe Acute Respiratory, CoronaVirus, 2

Situação epidemiológica em Portugal

17/05/2021

22 181 | - 94

ATIVOS

803 191 | +291

RECUPERADOS

17 009 | +2

ÓBITOS

18 505 | - 303

CONTACTOS EM VIGILÂNCIA

842 381 | +199

CONFIRMADOS

Açores

5 058 | +8
31 | -

Madeira

9 501 | +8
68 | -

338 401 | +59
5 350 | +1

119 291 | +20
3 018 | -

318 123 | +90
7 209 | +1

29 982 | +5
971 | -

22 025 | +9
362 | -

Legenda

CASOS CONFIRMADOS
ÓBITOS

DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS EM INTERNAMENTO

246 | +1
INTERNAMENTO

72 | -4
INTERNAMENTO
EM UCI

Situação epidemiológica na RAM



o vírus é transmitido entre pessoas através de gotículas, secreções e aerossóis de pessoas infetadas por meio de:



Segundo a OMS, o período de incubação é de 5-6 dias, mas poderá ser de 1 a 14 dias.

**80% dos casos
COVID-19**

**Recuperação
em casa**

Vírus presente no trato
respiratório superior e no
tubo digestivo

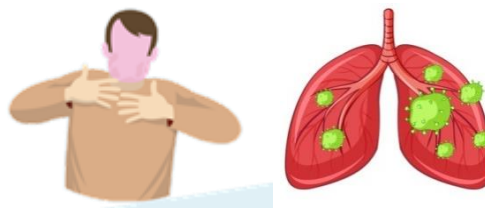


**15% dos casos
COVID-19**

**Internamento
nas enfermarias**

>10 dias de infecção, o vírus
migra para o trato
respiratório inferior

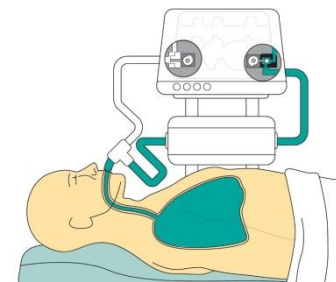
Febre $>38^{\circ}$ por $>3-4$ dias
ou $SpO_2 < 95\%$



**5% dos casos
COVID-19**

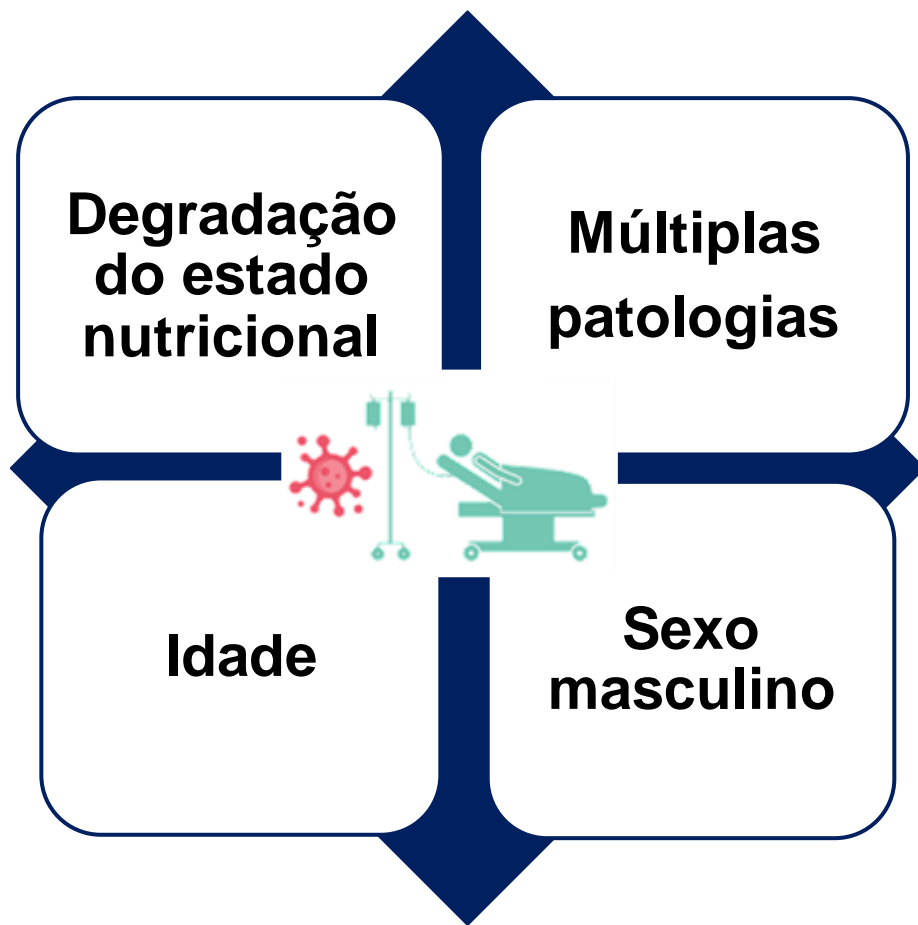
**Internamento
na UCI**

Insuficiência respiratória
Choque séptico
Falência multiorgânica

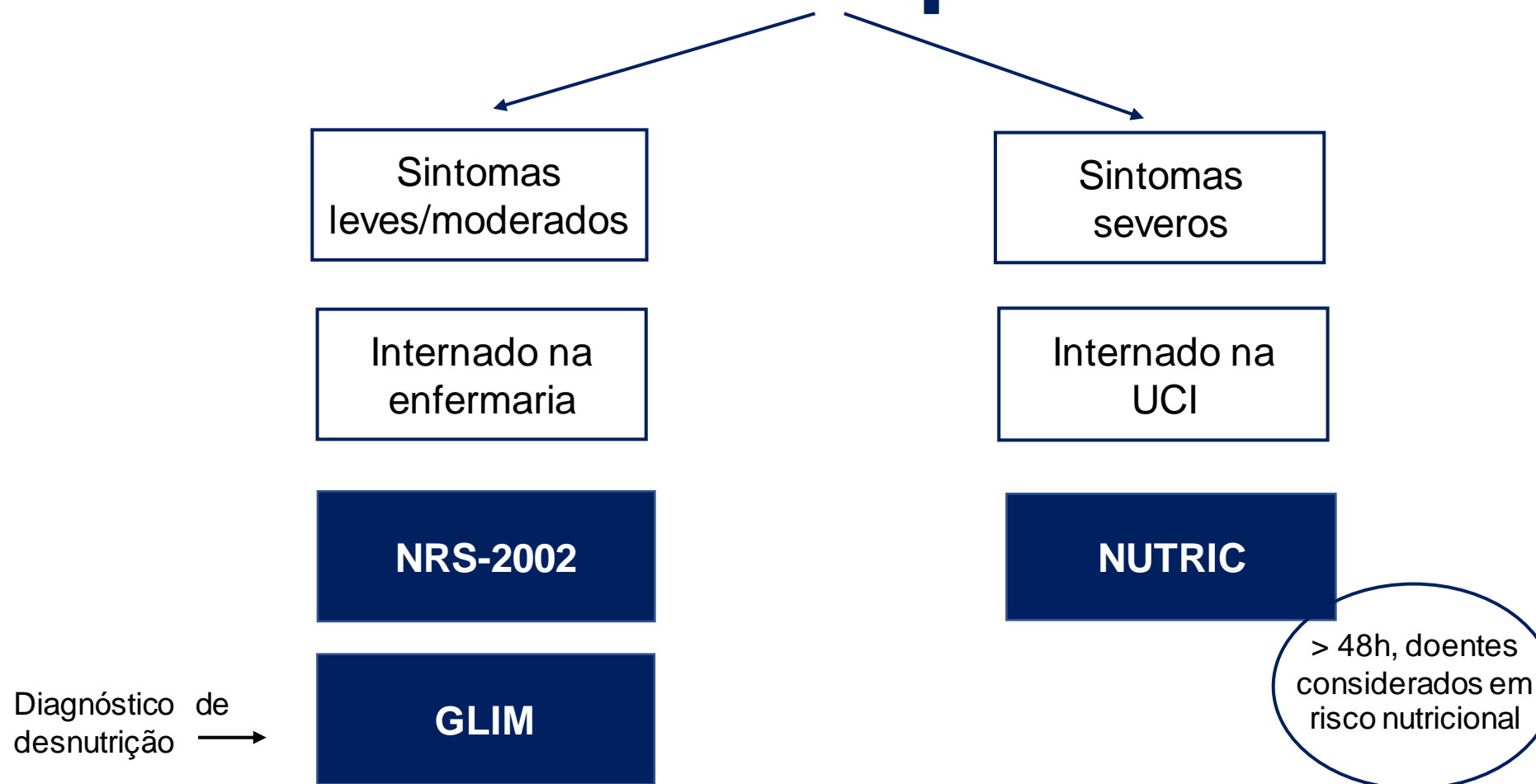


Severidade da doença

Fatores de risco que contribuem para a severidade da doença:

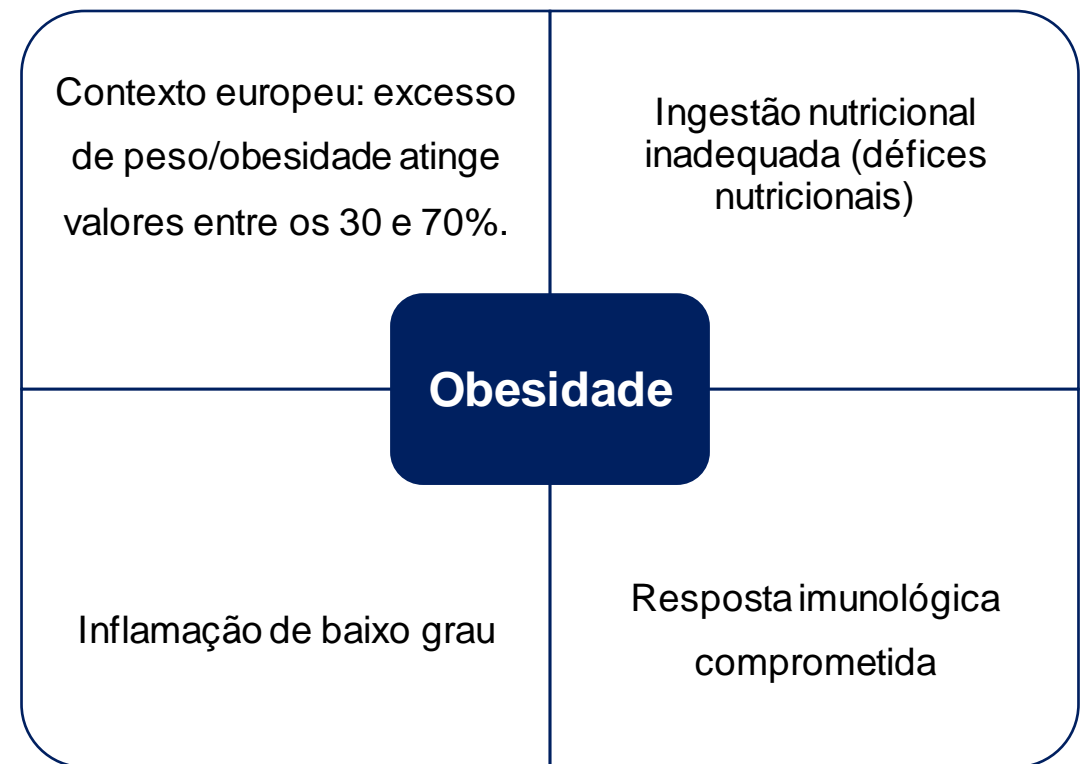
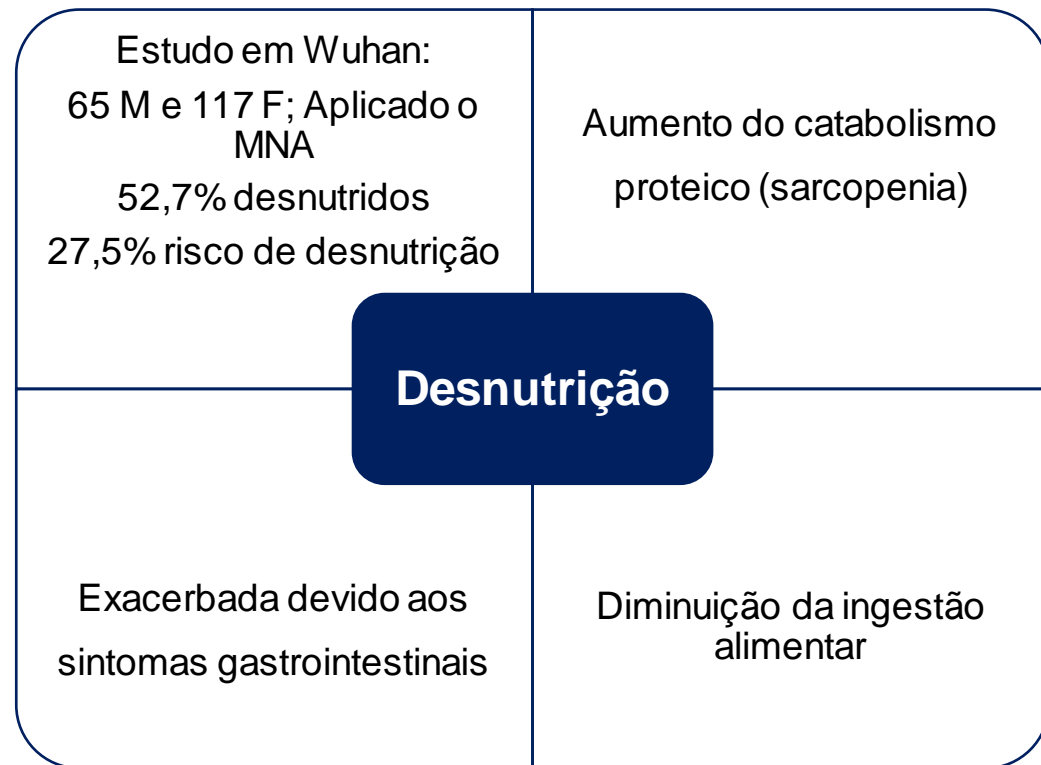


Identificação do risco nutricional do doente hospitalizado



Malnutrição por carência e por excesso

Fatores prognósticos negativos principalmente em idosos hospitalizados e com comorbidades associadas.





Recomendações nutricionais

Na ausência de dados nutricionais específicos da COVID-19, devem ser tidos em consideração os dados relacionados para as infecções respiratórias graves:

- Promovem inflamação e hipercatabolismo
- Aumento do gasto energético devido ao trabalho respiratório
- Redução da ingestão por diversos fatores e imobilização física



Rápida perda muscular
Necessidades energético-proteicas aumentadas

Recomendações nutricionais

Necessidades energéticas	Necessidades proteicas	Necessidades lípidos e HC
27 kcal/kg peso/dia doentes com co morbilidades >65 anos;	1g proteína/kg peso/dia em idosos;	Adaptadas às necessidades energéticas. Considerar o rácio lípidos/hidratos de carbono. 30/70 para indivíduos sem deficiência respiratória até 50/50 para doentes ventilados.
30 kcal/kg peso/dia doentes com desnutrição severa, baixo peso e co morbilidades; Em doentes com desnutrição grave, que apresentem baixo peso, este valor deve ser atingido de forma progressiva para prevenir situações de overfeeding, dado que é uma complicação grave que está descrita nestes doentes.	≥1 g proteína/kg peso/dia em doentes internados com co morbilidades	

Recomendações nutricionais - DRC

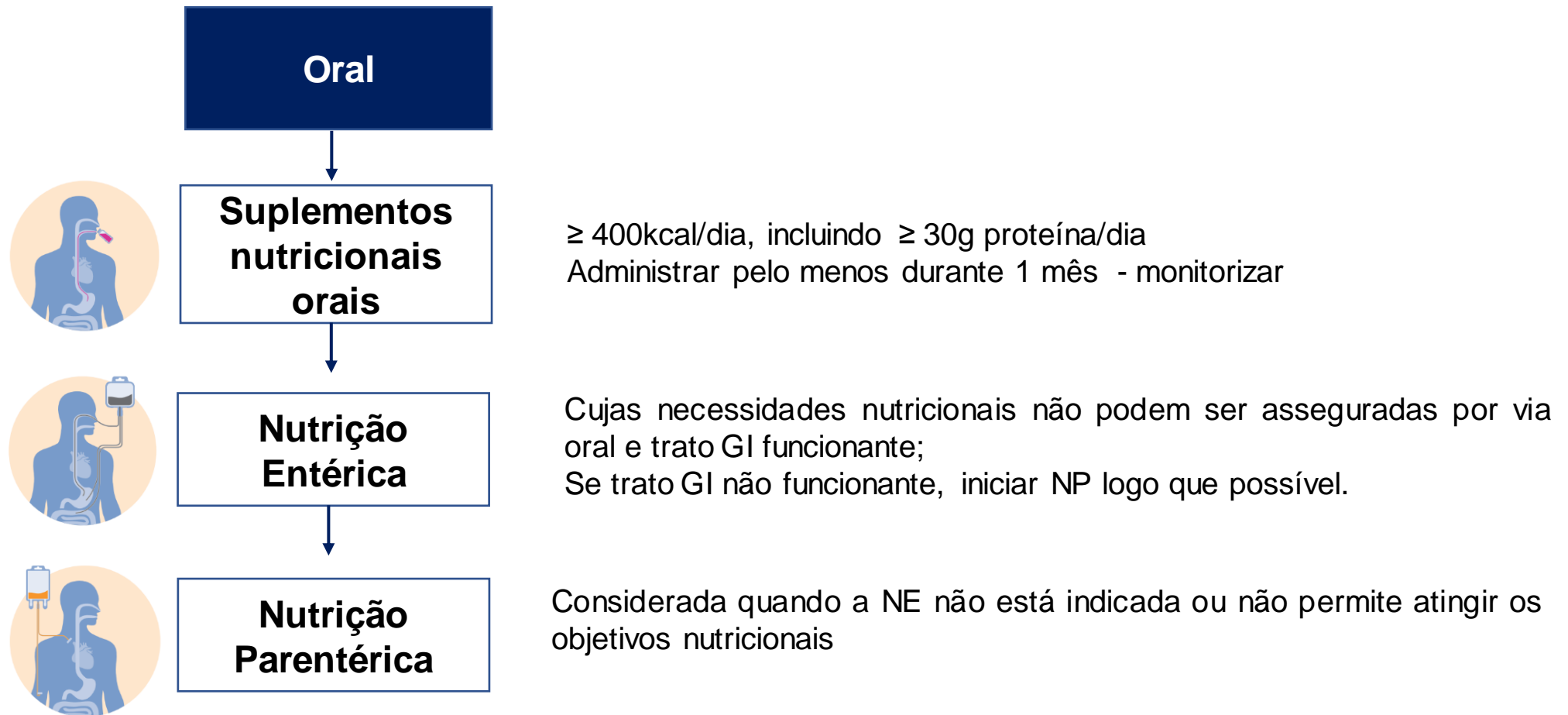
Estadio da doença	Necessidades energéticas	Necessidades proteicas		Potássio	Fósforo
		Infeção leve	Infeção moderada		
1 e 2	30-35 kcal/kg/dia	1,0 + proteinúria	Até 1,4 g/kg peso/dia	Individualizar segundo valores analíticos	
3 e 5 (sem hemodiálise)		0,8-1,0 + proteinúria g/kg peso/dia		Se elevado: 2-4 g/dia	Se elevado: 0,8-1g/dia
Hemodiálise		1,2 g/kg peso/dia		Se elevado: 2-3 g/dia	
Diálise Peritoneal		1,3 g/kg peso/dia	1,3-1,5 g/kg peso/dia	Se elevado: 3-4 g/dia	

Micronutrientes

	Ação	Recomendação
A	Os mecanismos de defesa do organismo estão dependentes desta vitamina.	<ul style="list-style-type: none">✓ Ainda não existe evidência nos doentes com COVID-19 relativamente ao benefício de utilização de micronutrientes.✓ Administrar as doses diárias recomendadas para prevenir e tratar défices.✓ Tratamento adjuvante da infeção por SARS-COV-2.
Complexo B	Modulam a resposta imune ao diminuir as citocinas inflamatórias. Défices podem provocar hiperhomocisteínemia.	
C	Protege as células do dano oxidativo.	
D	Antioxidante, imunomodelador, anti-inflamatória e anti-fibrótica. Inibição de citocinas inflamatórias (IL – 1, TNF-alfa).	
E	Antioxidante , imunomodelador e anti-inflamatório; Aumenta a proliferação de linfócitos, da atividade das células NK e produção de IL-2.	
Zinco	Aumenta a citotoxicidade das células NK; Reduz as espécies reativas de oxigénio; Défices provocam maior risco de infeções respiratórias, maior produção de citocinas inflamatórias e comprometimento da ação das NK.	
Selénio	Tem propriedades pleiotrópicas e funções antioxidantes. Défices afetam a resposta imune, resultando num aumento da replicação viral e a taxa de mutação do genoma.	

* ómega-3 e ferro

Vias de alimentação





Unidade de Cuidados Intensivos

No doente crítico

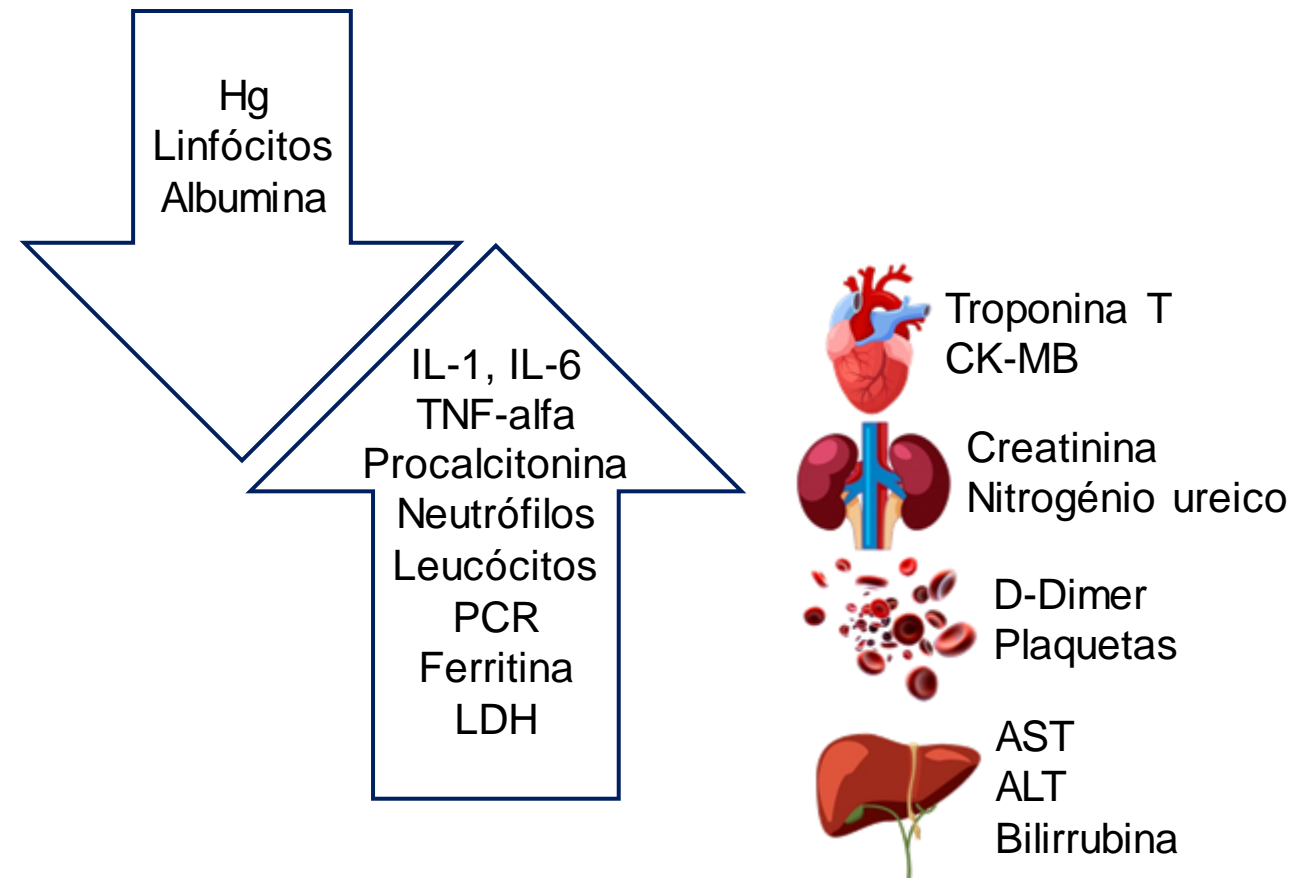
Coagulação excessiva

Inflamação excessiva

Hipoxemia

Stress oxidativo

Características laboratoriais



Recomendações nutricionais

Aumento precoce e progressivo de nutrição entérica e/ou parentérica:

Necessidades energéticas

20-25 kcal/kg/dia;

Atingir 50 - 70% ao 2º dia e 80 - 100% ao 4º dia.

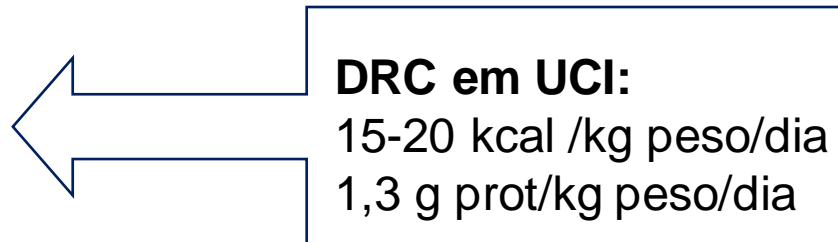
É necessário ter em consideração no cálculo das necessidades energéticas não nutricionais (glicose ,propofol e citrato).



Necessidades proteicas

1,3 -1,5 g/kg/dia;

Atingir entre o 3º - 5º dia.

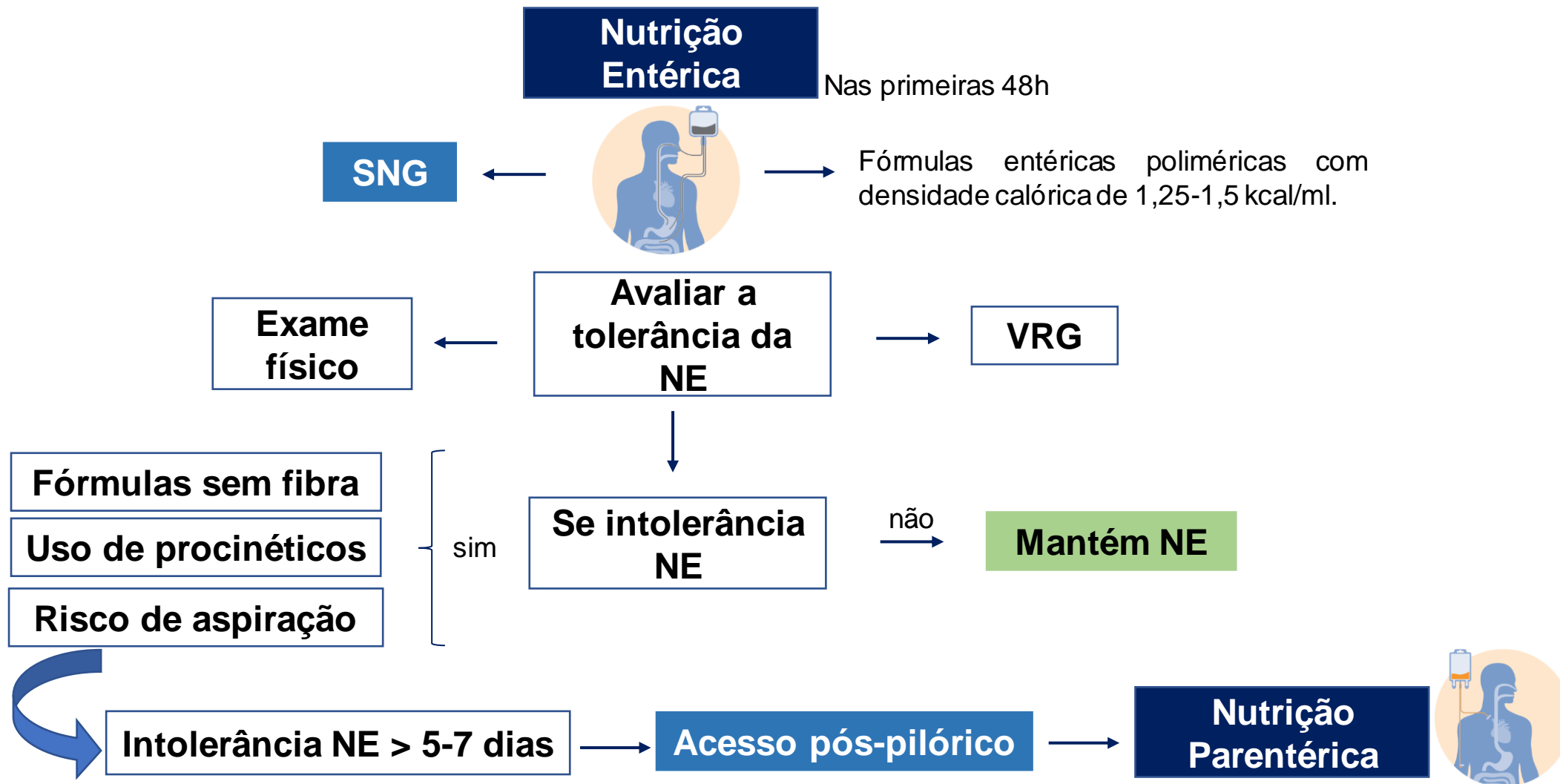


DRC em UCI:

15-20 kcal /kg peso/dia

1,3 g prot/kg peso/dia

Vias de alimentação no doente ventilado



Disbiose intestinal



The background features several horizontal, overlapping brushstrokes in various shades of blue and teal. The strokes have a textured, painterly appearance with visible bristles and varying opacity. A thin white rectangular border is centered over the middle of the image, framing the text.

Alta Hospitalar

➤ **Apoio a nível hospitalar da Nutrição ao doente com COVID-19 no SESARAM,EPE**

➤ **Referenciação na Consulta Pós-COVID**

- **Doentes que apresentem:**

- Múltiplas patologias;
- Sarcopenia;
- IMC ≥ 30 kg/ m²
- Perda de peso >5% nos últimos 6 meses;
- Perda de peso de >10% além dos 6 meses de forma não intencional.

Considerações finais

- ✓ Até ao momento, não existe nenhum alimento e/ou suplemento que previna ou trate a COVID-19.
- ✓ Uma alimentação com a proporção de macro e micronutrientes contribui para o correto funcionamento do organismo e para uma boa capacidade imunitária e anti-inflamatória, em especial para os grupos mais vulneráveis.
- ✓ Apresentação clínica da doença é heterogénea, variando de um estado assintomático, com sintomatologia ligeira, até um estado crítico, dependendo da imunocompetência de cada indivíduo.
- ✓ O estado nutricional dos doentes deve ser analisado, o mais precocemente possível, para uma adequada intervenção clínica e nutricional.
- ✓ O nutricionista, deverá estar inserido numa equipa multidisciplinar pois a intervenção e a terapia nutricionais devem ser consideradas como parte integrante da abordagem dos doentes.

Bibliografia

AGUILA, Enrik John T. *et al.* - Gastrointestinal Manifestations of COVID-19: Impact on Nutrition Practices. **Nutrition in Clinical Practice**. . ISSN 19412452. 35:5 (2020) 800–805. doi: 10.1002/ncp.10554.

APRAHAMIAN, I.; CESARI, M. - Geriatric Syndromes and SARS-Cov-2: More than Just Being Old. **The Journal of frailty & aging**. . ISSN 22601341. 9:3 (2020) 127–129. doi: 10.14283/jfa.2020.17.

ASPEN - Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease. **American Society for Parenteral and Enteral Nutrition**. Cdc (2020) 1–8.

BARAZZONI, Rocco *et al.* - ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. **Clinical Nutrition**. . ISSN 15321983. 39:6 (2020) 1631–1638. doi: 10.1016/j.clnu.2020.03.022.

BERNARD, Andrew C. *et al.* - Defining and assessing tolerance in enteral nutrition. **Nutrition in Clinical Practice**. . ISSN 08845336. 19:5 (2004) 481–486. doi: 10.1177/0115426504019005481.

CEDERHOLM, T. *et al.* - Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. **Clinical Nutrition**. . ISSN 15321983. 34:3 (2015) 335–340. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001.

CERIELLO, Antonio *et al.* - Issues for the management of people with diabetes and COVID-19 in ICU. **Cardiovascular Diabetology**. . ISSN 14752840. 19:1 (2020) 1–7. doi: 10.1186/s12933-020-01089-2.

CHEN, Xiangliang *et al.* - A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19. **Journal of Neurology**. . ISSN 14321459. 0123456789 (2020). doi: 10.1007/s00415-020-10067-3.

COPPINI LZ, SAMPAIO H, MARCO D, Martini C.; O - Recomendações Nutricionais para Adultos em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral.pdf. **Projeto Diretrizes**. 2011) 1–10.

COVID-, N. A. - Manual De Alimentar E. 2020).

DHAR, Debojyoti; MOHANTY, Abhishek - Gut microbiota and Covid-19- possible link and implications. **Elsevier**. January (2020).

EBADI, Maryam; MONTANO-LOZA, Aldo J. - Perspective: improving vitamin D status in the management of COVID-19. **European Journal of Clinical Nutrition**. . ISSN 14765640. 74:6 (2020) 856–859. doi: 10.1038/s41430-020-0661-0.

FEDELE, Debora *et al.* - Obesity, malnutrition, and trace element deficiency in the coronavirus disease (COVID-19) pandemic: An overview. **Nutrition**. . ISSN 18731244. 81:2021) 111016. doi: 10.1016/j.nut.2020.111016.

FREITAS, Maria Da Graça Gregório De - Terapia Nutricional no Doente com COVID-19. 2020) 1–7.

GUIOMAR, Poliana; BRASIEL, De Almeida - The key role of zinc in elderly immunity: A possible approach in the COVID-19 crisis. January (2020).

Bibliografia

HOLDOWAY, Anne - Nutritional management of patients during and after COVID-19 illness. **British Journal of Community Nursing**. . ISSN 20522207. 25:2020) S6–S10. doi: 10.12968/bjcn.2020.25.Sup8.S6.

INTENSIVA, Medicina *et al.* - Graça Freitas. 2021) 1–10.

LAURETANI, Fulvio *et al.* - Assessment and treatment of older individuals with covid-19 multi-system disease: Clinical and ethical implications. **Acta Biomedica**. . ISSN 25316745. 91:2 (2020) 150–168. doi: 10.23750/abm.v91i2.9629.

LI, Tao *et al.* - Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. **European Journal of Clinical Nutrition**. . ISSN 14765640. 74:6 (2020) 871–875. doi: 10.1038/s41430-020-0642-3.

LIANG, Tingbo - Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment. **Handbook of Covid-19, Prevention and Treatment**. 2020) 68.

LIU, Gaoli *et al.* - Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. **European Journal of Clinical Nutrition**. . ISSN 14765640. 74:6 (2020) 876–883. doi: 10.1038/s41430-020-0659-7.

LIU, Jialin; LIU, Siru - The management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Journal of Medical Virology**. . ISSN 10969071. 92:9 (2020) 1484–1490. doi: 10.1002/jmv.25965.

MALEKI DANA, Parisa *et al.* - An Insight into the Sex Differences in COVID-19 Patients: What are the Possible Causes? **Prehospital and Disaster Medicine**. . ISSN 19451938. 35:4 (2020) 438–441. doi: 10.1017/S1049023X20000837.

MARAZUELA, Mónica; GIUSTINA, Andrea; PUIG-DOMINGO, Manuel - Endocrine and metabolic aspects of the COVID-19 pandemic. **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**. . ISSN 15732606. 21:4 (2020) 495–507. doi: 10.1007/s11154-020-09569-2.

MENDES, Lino *et al.* - Intervenção nutricional no doente com COVID-19 Nutritional intervention in the patient with COVID-19. **Saúde & Tecnologia**. 23:2020) 11–18.

OLAIMAT, Amin N. *et al.* - The potential application of probiotics and prebiotics for the prevention and treatment of COVID-19. **npj Science of Food**. . ISSN 23968370. 4:1 (2020). doi: 10.1038/s41538-020-00078-9.

PALMER, Katie *et al.* - The potential long-term impact of the COVID-19 outbreak on patients with non-communicable diseases in Europe: consequences for healthy ageing. **Aging Clinical and Experimental Research**. . ISSN 17208319. 32:7 (2020) 1189–1194. doi: 10.1007/s40520-020-01601-4.

PARRISH, Carol Rees; MCCLAVE, Stephen A. - Checking gastric residual volumes: A practice in search of science? **Practical Gastroenterology**. . ISSN 02774208. 32:10 (2008) 33–47.

PÉREZ-TORRES, Almudena *et al.* - Consenso Multidisciplinar sobre la Valoración y Tratamiento Nutricional y dietético en pacientes con enfermedad renal crónica e infección por SARS-CoV-2. Consenso de Nutrición en ERC e infección por SARS-CoV-2. **Nefrología**. . ISSN 02116995. January (2021). doi: 10.1016/j.nefro.2020.12.009.

Bibliografia

RENZ, Harald - Laboratory characteristics of patients infected with the novel SARS-CoV-2 virus. **Elsevier**. January (2020).

ROSA MENDES, SARA POLICARPO, PHILIP FORTUNA, Daniel Virella - Adaptação Cultural para Portugal do NUTrition Risk in the Critically Ill. 7:2013) 9–10.

SCHEEN, A. J.; MARRE, M.; THIVOLET, C. - Prognostic factors in patients with diabetes hospitalized for COVID-19: Findings from the CORONADO study and other recent reports. January (2020).

SECOMBE, Paul *et al.* - Feeding the critically ill obese patient: a systematic review protocol. **JB I database of systematic reviews and implementation reports**. . ISSN 22024433. 13:10 (2015) 95–109. doi: 10.11124/jbisrir-2015-2458.

SHAKOOR, Hira *et al.* - Be well: A potential role for vitamin B in COVID-19. **Elsevier**. January (2020).

SILVA, David Franciole Oliveira *et al.* - Nutritional risk screening tools for older adults with covid-19: A systematic review. **Nutrients**. . ISSN 20726643. 12:10 (2020) 1–24. doi: 10.3390/nu12102956.

SINGER, Pierre; COHEN, Jonathan - How could we make nutrition in the intensive care unit simple? **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. . ISSN 19824335. 28:4 (2016) 369–372. doi: 10.5935/0103-507X.20160070.

SNS; DGS - Covid-19 | relatório de situação | 05-02-2021. 2021) 59–60.

STACHOWSKA, Ewa *et al.* - Nutritional support in coronavirus 2019 disease. **Medicina (Lithuania)**. . ISSN 16489144. 56:6 (2020) 1–14. doi: 10.3390/medicina56060289.

STEFAN, Norbert *et al.* - Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. **Nature Reviews Endocrinology**. . ISSN 17595037. 16:7 (2020) 341–342. doi: 10.1038/s41574-020-0364-6.

THIBAULT, Ronan *et al.* - How the Covid-19 epidemic is challenging our practice in clinical nutrition—feedback from the field. **European Journal of Clinical Nutrition**. . ISSN 14765640. 2020). doi: 10.1038/s41430-020-00757-6.

THIBAULT, Ronan *et al.* - Nutrition of the COVID-19 patient in the intensive care unit (ICU): A practical guidance. **Critical Care**. . ISSN 1466609X. 24:1 (2020) 1–8. doi: 10.1186/s13054-020-03159-z.

ZABETAKIS, Ioannis *et al.* - Covid-19: The inflammation link and the role of nutrition in potential mitigation. **Nutrients**. . ISSN 20726643. 12:5 (2020) 1–28. doi: 10.3390/nu12051466.

FU, Leiwen *et al.* - Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Infection**. . ISSN 15322742. 80:6 (2020) 656–665. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.041.

AMARAL, Teresa *et al.* - DESENVOLVIMENTO DE UMA VERSÃO PORTUGUESA DO NUTRITIONAL RISK SCREENING – NRS 2002. 20:2020) 44–47.

A stylized illustration of a diverse crowd of people, all wearing face masks. The people are depicted in various colors (blue, orange, pink, black) and are arranged in a dense, overlapping group. The background is a solid light blue.

Grata pela atenção!

Inês Pestana
Nutricionista Estagiária (3141NE)